



# KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code: A

(11) Publication No. 1019990046786

(44) Publication Date. 19990705

(21) Application No. 1019990014809

(22) Application Date. 19990426

(51) IPC Code:

C01B 13/11

(71) Applicant:

KOREA PHILIP CO., LTD.

(72) Inventor:

HA, JONG SEOK

(30) Priority:

(54) Title of Invention

OZONIZER

Representative drawing

(57) Abstract:

**PURPOSE:** An ozonizer is provided which promptly and simply replaces or repairs the internal parts without dismantling of a case when internal parts of the ozonizer are broken down, or they need to be repaired.

**CONSTITUTION:** In an ozonizer comprising a body, a support pipe(45) installed inside the body, a glass discharge tube(41) fixed into the support pipe(45), and a heater wire(43) arranged in the glass discharge tube(41) so as to generate ozone, the ozonizer further comprises a cap assembling hole(15) formed on one side of the body; and a cap(40a) equipped with a screw part which is assembled into the cap assembling hole(15) from the outside, wherein the cap(40a) is equipped with a contact part(16) which is electrically connected to an outer power supply, and electrically fixed to the heater wire(43).

© KIPO 2002

If display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> C01B 13/11	(11) 공개번호 특 1999-0046786 (43) 공개일자 1999년07월05일
(21) 출원번호 10-1999-0014809	
(22) 출원일자 1999년04월26일	
(71) 출원인 주식회사 한국필립교역	
	인천광역시 계양구 작전동 616-6
(72) 발명자 하종석	
	인천광역시 계양구작전동856-107
(74) 대리인 김재천	
<u>심사청구 : 있음</u>	
<u>(54) 오존발생장치</u>	

**요약**

본 발명은 고장발생시 케이스를 해체하지 않고도 신속하게 내부 부품을 교체작업을 할 수 있는 오존발생장치에 관한 것으로, 적어도 본체(10)와, 이 본체(10) 내에 설치되는 지지관(45)과 이 지지관(45) 내에 유리 방전관(41)이 고정부착되고, 이 유리 방전관(41) 내에 히터선(43)이 배치되어 오존을 발생하도록 구성되는 오존발생장치에 있어서, 상기 본체(10) 일측에 형성된 캡체 조립구멍(15)과, 상기 캡체 조립구멍(15)에 외부에서 조립되는 나사부(40b)를 가지는 캡체(40a)와, 상기 캡체(40a)는 외부전원과 전기적으로 연결되기 위한 접점부(16)를 가지며 상기 히터선(43)과 전기적으로 고정되어 있는 구성이다.

따라서, 외부에서 히터선을 용이하게 교환할 수 있도록 접점부와 캡체로 구성하고 있기 때문에 간단한 구성임에 비하여 그 효과는 지대하다.

**대표도****도3****색인어**

오존발생기, 오존발생장치

**명세서****도면의 간단한 설명**

- 도 1은 일반적인 오존발생장치를 나타낸 단면도.
- 도 2는 종래 오존발생기의 상세를 나타내는 단면도.
- 도 3은 본 발명의 오존발생장치를 나타낸 단면도.
- 도 4는 본 발명의 오존발생장치의 주요 구조를 나타낸 분해사시도.

**<도면중 주요부분에 대한 부호의 설명>**

10 : 본체	12, 42 : 단자부
15 : 캡체 조립구멍	16 : 접점부
20 : 펑프	30 : 통기구멍
40 : 오존발생기	41 : 유리 방전관
40a: 캡체	40b: 나사부
43 : 히터선	44 : 동관
45 : 지지관	46 : 도선
47 : 통기공	50 : 콘트롤러
60 : 기포발생기	62 : 엘보우관
64 : 호스	

**발명의 상세한 설명**

## 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 오존발생장치에 관한 것으로, 더욱 자세하게는 고장발생시 케이스를 해체하지 않고도 신속하게 내부 부품을 교체작업을 할 수 있는 오존발생장치에 관한 것이다.

일반적으로 오존발생장치(ozonizer)는 소정의 장치를 이용하여 오존을 발생시켜 오염된 실내를 정화하거나 각종 물품을 소독하는데 사용하기 위한 장치를 말하며, 이러한 장치에서 발생하는 오존이란 특유한 냄새가 있는 미청색(微青色)의 기체로서 유리관 내의 건조한 산소가스 중에서 무성방전(無聲放電 : 약 5,000V 이상)을 하여 얻으며, 여러 가지 작용으로 공기 중에서 미량 발생하기도 하고 특성으로서는 산성이 강하여 살균, 소독, 표백등의 작용을 하고 융점 193°C, 비점 112°C [O<sub>3</sub>]인 기체를 말한다.

종래의 오존발생장치의 일예를 도 1을 들어 설명한다. 도 1은 일반적인 오존발생장치를 나타낸 단면도이다. 이 도면에서 부호 10은 장치 전체 부품을 설치하고 감싸는 본체이다. 이 본체(10) 내에는 공기를 발생하기 위한 적어도 2대의 펑프(20)가 내장되고 이 본체(10)의 하단에는 외부와 통하는 통기구멍(30)이 형성되어 있다.

상기 펑프(20) 상측에는 오존발생기(40)가 설치되어 있고, 이 오존발생기(40)는 각종 운전 제어를 위한 콘트롤러(50)에 전기적으로 연결되어 온/오프 작동되도록 되어 있다. 상기 오존발생기(40)의 타측에는 해면체 또는 다공질 세라믹재로 구성된 기포발생기(60)가 연결되어 기포를 발생하고 있다.

도 1에서 부호 12, 42는 단자부를, 62는 상기 오존발생기(40)의 타측에 기포발생기(60)와 연결하기 위한 엘보우관, 64는 호스를 각각 나타낸다.

도 2는 종래 오존발생기(40)의 상세를 나타내는 단면도이다. 이 오존발생기(40)의 내부에는 오존을 발생하기 위한 유리 방전관(41)이 설치되고 이 유리 방전관(41) 내에는 열 발생수단으로서 히터선(43)을 배치하고 있으며, 유리 방전관(41) 외측에는 동관(44)을 배치하고 있다.

상기 유리 방전관(41) 내부의 타측에 지지관(45)에 지지되어 있고 히터선(43)은 도선(46)을 통하여 단자부(42)와 고정되고 상기 동관(44)은 다른 도선(46)을 통하여 단자부(42)와 전기적으로 접속되어 있다.

도 2에서 부호 47은 상기 오존발생기(40) 내로 공기가 유입되기 위한 통기공이다.

이러한 구성으로 된 일반적인 오존발생기(40)는 상기 통기공(47)을 통하여 오존발생기(40) 내로 공기가 주입되고 상기 유리 방전관(41) 및 히터선(43)을 통과할 때에 오존이 발생되어 상기 엘보우관(62)을 통하여 외부로 방출되도록 된다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상기 설명한 종래의 오존발생기(40)는 다음과 같은 문제가 있다.

상기 히터선(43) 및 유리 방전관(41)은 상기 지지관(45)에 고정부착되어 있고 상기 단자부(42)에 도선(46)을 통하여 고정연결되어 있기 때문에 오존발생기(40)의 물리적 특성상 고장발생은 필연적이며 이러한 고장에 대처하는 것이 매우 곤란하였다.

본 발명은 상기 종래의 오존발생기(40)가 가지고 있는 문제를 감안하여 이를 해결하기 위하여 발명된 것으로, 그 목적으로 하는 바는 오존발생기에 각종 원인으로 고장이 발생하였거나 부품을 교체할 필요가 있을 경우에 이를 간단하게 교환 및 수리할 수 있도록 한 오존발생장치를 제공함에 있다.

## 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 오존발생장치는,

적어도 본체와, 이 본체 내에 설치되는 지지관과, 이 지지관 내에 유리 방전관이 고정부착되고, 이 유리 방전관 내에 히터선이 배치되어 오존을 발생하도록 구성되는 오존발생장치에 있어서,

상기 본체 일측에 형성된 캡체 조립구멍과,

상기 캡체 조립구멍에 외부에서 조립되는 나사부를 가지는 캡체와,

상기 캡체는 외부전원과 전기적으로 연결되기 위한 접점부를 가지며 상기 히터선과 전기적으로 고정되어 있는 구성으로 되어 있다.

따라서, 외부에서 히터선을 용이하게 교환할 수 있도록 접점부와 캡체로 구성하고 있기 때문에 간단한 구성임에 비하여 그 효과는 지대하다.

이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 오존발생장치에 대하여 보다 자세하게 설명한다.

설명상의 번잡함을 피하기 위하여, 종래 설명과 동일 기능을 하는 동일부재에 대해서는 동일한 부호를 사용하기로 한다.

도 3은 본 발명의 오존발생장치를 나타낸 단면도, 도 4는 본 발명의 오존발생장치의 주요 구조를 나타낸 문해사지도이다.

본 발명의 특징은 상기 히터선(43)이 자유롭게 탈/부착이 가능하도록 상기 오존발생기(40) 내에 설치된다는 점이다.

상기 지지관(45)에는 유리 방전관(41)이 고정부착되어 있다. 그러나 이 유리방전관(41) 내에 설치되는

본 발명의 히터선(43)은 외부에 노출된 캡체(40a)에 일측이 고정되어 설치되어 있다. 상기 캡체(40a)는 내측에 나사부(40b)가 형성되어 본체(10) 일측에 형성된 캡체 조립구멍(15)에 나사조립되도록 되어 있다. 상기 동관(45)에 전기를 공급하는 도선(46)은 고정되어 있고, 상기 캡체(40a)에 전기를 공급하기 위하여 도전성 물질로 된 점점부(16)가 설치되어 오존발생기(40)의 조립 또는 분해시에 용이하게 전기적으로 접촉과 분리가 되도록 하고 있다.

이러한 구성으로 된 본 발명의 오존발생장치의 작용에 대하여 설명한다.

도 3 및 도 4에 나타낸 바와 같이 본 발명의 오존발생장치는 상기 오존발생기(40)에 이상이 발생한 경우, 예를들면 상기 히터선(43)이 수명이 다되어 교체할 필요가 있다거나 파손되어 신품으로 교환할 필요가 있을 경우에는, 간단하게 상기 캡체(40a)를 본체(10)부터 일측방향으로 회전하여 해체한 후 빼내면 상기 히터선(43)은 캡체(40a)에 부착되어 있으므로 용이하게 분해가 되어 외부로 빠져 나오게 된다.

이어서 교체할 히터선(43)을 캡체(40a)로부터 분해하고 신품으로 교환한 후 다시 해체순서와는 반대로 캡체(40a)를 상기 캡체 조립구멍(15)에 나사조립하여 부착하면 교체작업은 완료된다.

따라서 상기 캡체(40a)는 점점부(16)를 통하여 전기적으로 히터선(43)과 도통되어 있기 때문에 원활하게 히터선(43)을 가열하여 도 3에서 나타내는 화살표 방향으로 오존이 발생되어 기포발생기(60) 측으로 공급되는 한편, 일측 또는 타측방향으로 회전을 하여 본체(10)부터 용이하게 캡체(40a)를 빼냄으로써 각종 부품의 교환작업이 용이하게 완료되게 된다.

### 발명의 효과

상술한 바와같이 본 발명의 오존발생장치에 의하면, 외부에서 히터선을 용이하게 교환할 수 있도록 점점부와 캡체로 구성하고 있기 때문에 간단한 구성임에 비하여 그 효과는 지대하여 오존발생장치 분야에 있어서 유용한 발명이다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

적어도 본체(10)와, 이 본체(10) 내에 설치되는 지지관(45)과 이 지지관(45) 내에 유리 방전관(41)이 고정부착되고, 이 유리 방전관(41) 내에 히터선(43)이 배치되어 오존을 발생하도록 구성되는 오존발생장치에 있어서,

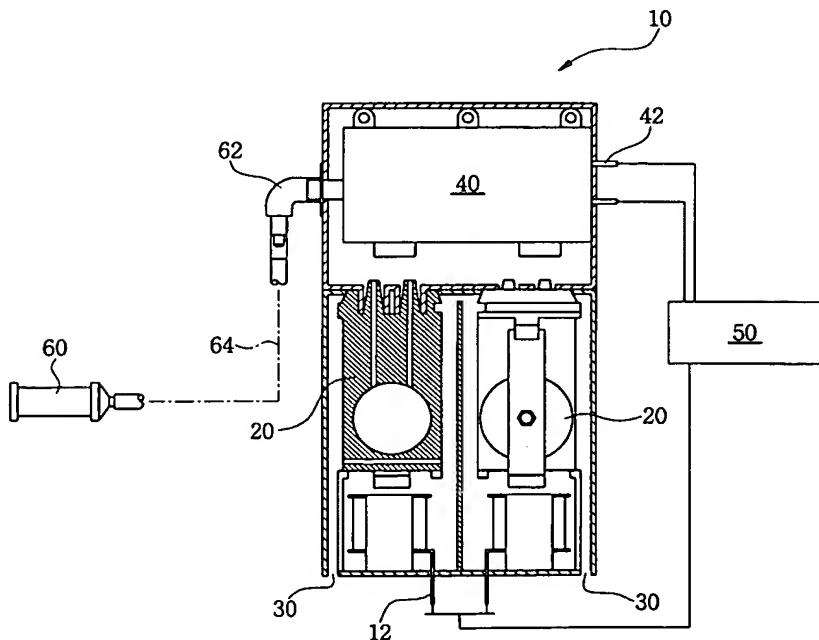
상기 본체(10) 일측에 형성된 캡체 조립구멍(15)과,

상기 캡체 조립구멍(15)에 외부에서 조립되는 나사부(40b)를 가지는 캡체(40a)와,

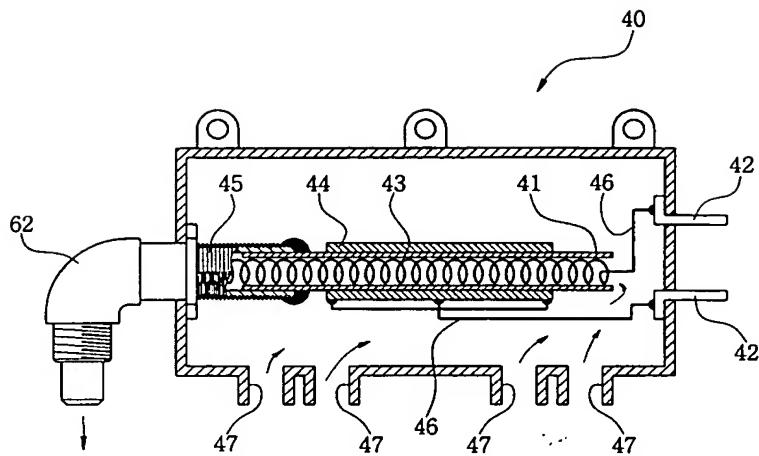
상기 캡체(40a)는 외부전원과 전기적으로 연결되기 위한 점점부(16)를 가지며 상기 히터선(43)과 전기적으로 고정되어 있는 것을 특징으로하는 오존발생장치.

### 도면

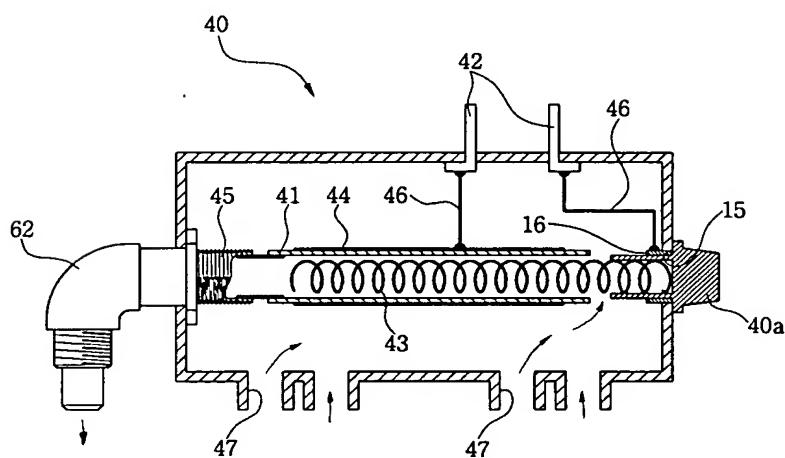
#### 도면1



도면2



도면3



도면4

